BOMBAS DE PALETAS FLEXIBLES BPF

MANUAL DE INSTRUCCIONES

I - UBICACIÓN

Instalar la bomba en un lugar de fácil acceso para su limpieza, alejada de zonas de descargo de agua, líquidos, polvos y altas temperaturas. En
defensa de su transmisión o motor eléctrico, evitar los lugares inundables y procurarle ventilación.

AUTOCEBADO, para líquidos, succión vertical en seco 3.5 m. a mínimo 800 rpm columna cargada 6.5 m. Debe asegurarse que la cañería de
aspiración sea del diámetro adecuado y hermética. Además prever que la bomba no funcione en seco por más de 30 segundos o se dañará el
rotor impulsor ya que este debe trabajar lubricado por el producto bombeado.

VELOCIDAD de giro, NO superar la especificada para cada modelo. No hacer girar la bomba en seco y NO invertir el sentido de giro sin retirar el
impulsor.

CAUDAL, este tipo de bomba es volumétrica, para variación del caudal deben utilizarse dispositivos de retorno (by-pass) o variadores de
velocidad. No sobrepasar las condiciones de servicio estipuladas o sobre velocidad por que el equipo se deteriora.

PRESION, trabajar únicamente en las condiciones establecidas, no colocar válvulas en el circuito que puedan actuarse accidentalmente y lo
clausuren. Colocar una válvula de seguridad inmediata a la bomba y para no sobrepasar la presión máxima admitida, 1.2 bar.

TEMPERATURA, 5º a 70ºC, los componentes de elastómeros determinan la temperatura máxima de trabajo de la bomba, es muy importante
prefijarla para cada condición incluso en el lavado.

TUBERÍAS de conexionado de la bomba, deberán ser directas, con un mínimo de resistencia y de sección adecuada. Se recomienda no
sobrepasar la velocidad de 1.5 m/seg. en la aspiración para líquidos volátiles y hasta 3 m/seg. en otros, sin bolsas de aire y adecuada colocación
de las válvulas de retención.
Una correcta realización de la línea de aspiración evitará interrupciones en el servicio y daños por cavitación.
Definida la carga de impulsión, no realizar variaciones porque éstas modifican las condiciones de trabajo de la bomba.
Si el circuito del proceso requiere variaciones grandes y bruscas de carga, deberán estar previstos en la selección y regulación del equipo.
Es importante asegurar la limpieza interior de la tubería antes de conexionar la bomba.

CONEXIÓN ELECTRICA, comprobar que la alimentación eléctrica concuerde con las características de la placa del motor.

Conectarlo según instrucciones del fabricante con la protección y conexión a la tierra correspondiente.

VARIADOR mecánico de velocidad, los equipos que llevan montado este opcional tienen instrucciones anexas de su fabricante. NO sobrepasar
las velocidades indicadas y NO operar el variador con el equipo apagado.

II - INSTALACIÓN (ver dibujo despiece de la bomba)

1. Verificar si la bomba o equipo no ha sufrido deterioros durante el transporte, almacenamiento o manipuleo.
2. Las tuberías deben tener un buen asiento en el cuerpo de la bomba y ser soportadas para que no carguen sobre él.
3. Realizar el conexionado eléctrico y verificar muy especialmente la Aislación y la Toma de Tierra del equipo.
4. Regular el protector eléctrico en aproximadamente 3/4 de la carga máxima en Amperes según indica la placa del motor.
5. Retirar el impulsor y confirmar manualmente el giro libre de la bomba.
6. Pulsar brevemente la botonera de marcha de la bomba y verificar que el sentido de giro sea el indicado según las condiciones de
servicio establecidas para aspiración e impulsión. Si el giro es distinto, corregirlo.
Importante : LA BOMBA NO DEBE GIRAR EN SECO.
7. Con la bomba desconectada de la tubería, realizar el lavado de la instalación y tubería (aspiración e impulsión) para asegurarse que no
existan cuerpos extraños que puedan dañar los equipos.
8. Montar la bomba de la tubería y confirmar la estanqueidad del conjunto.
9. Alimentar el circuito con agua o producto.
10. Poner en servicio la bomba. Si aparecen imprevistos detener inmediatamente. Cuando el sistema está en régimen controlar la carga
del motor con pinza o amperímetro.
11. En las bombas portátiles deberán tomarse precauciones adicionales de seguridad y protección eléctrica.

III - LIMPIEZA

1. El equipo permite efectuar la limpieza por el sistema CIP. Tener presente la temperatura máxima admitida por la bomba.
2. Tener en cuenta que este tipo de bomba normalmente es de circulación lenta de fluido para limpieza CIP, de ser necesario deberá
preverse un sistema con bomba o circuito adicional.
3. Para limpieza por desarme, retirar las uniones de las tuberías de aspiración e impulsión, conjunto cuerpo bomba-impulsor.
4. Si es necesario acceder al sello mecánico, retirar la placa posterior.
NO GOLPEAR LAS PIEZAS.
5. Lavar los elementos con los medios de limpieza indicados para estos componentes. Realizar el lavado utilizando cepillos de cerda o
plásticos, sin golpearlos, NO USAR DERIVADOS DE CLORO-YODO, atacan el acero inoxidable.
6. Enjuagar, secar o esterilizar conforme a las normas que el producto requiera.
7. Armar, realizando la operación en sentido inverso al desmontaje.

IV - MANTENIMIENTO

La bomba está prevista para trabajar en ambientes normales de contaminación y temperatura, para otros servicios deben definirse condiciones
especiales de mantenimiento. Si la bomba quedará parada por períodos largos retirarle el impulsor.
CADA 200 HORAS de servicio, realizar una observación ocular y auditiva para apreciar si existen irregularidades, vibraciones, ruidos anormales o pérdidas.
CADA 2000 HORAS de trabajo normal o anualmente, realizar una revisión general incluso reductores, variadores mecánicos y transmisiones,
limpieza y engrase de los rodamientos, retenes y motor eléctrico; éste último en particular según normas del fabricante o generales indicadas
para ellos.

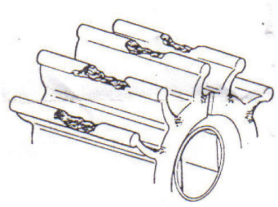
SELLO mecánico, puede presentar los siguientes inconvenientes :
1. Pérdidas en el eje, debido a rayaduras o que el anillo de goma no tiene elasticidad.
2. Pérdidas en la pista de rozamiento, por rayaduras, falta de presión del resorte, el eje descentrado o desgastado.
3. Desgaste excesivo del carbón por circulación de producto o agua con abrasivos, sobrepresión del resorte.
SELLO mecánico, cambio, retirar el conjunto cuerpo de bomba, la placa y el sello mecánico. Comprobar el estado y si es necesario su
reemplazo, como así también las piezas que trabajan con él (desgastes – rayaduras – descentrados).
Montar en el sentido inverso al desarme, pudiéndose emplear agua jabonosa o alcohol para colocar fácilmente los anillos de goma.
CUERPO – IMPULSOR, el interior del cuerpo debe mantenerse pulido para la mejor prestación de la bomba. Montar el impulsor con agua
jabonosa o grasa especial para la industria alimenticia.

Funcionamiento Deficiente	Causas Probables ver Nº	Causas Probables	Recomendamos
La bomba da un caudal o presión insuficiente.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13.	1. Sentido de giro erróneo.	Verificar. Invertir el sentido de giro.
		2. ANPA-NPSH insuficiente.	Aumentar el ANPA-NPSH disponible : a) Subir el depósito de aspiración. b) Bajar la bomba. c) Disminuir la tensión del vapor. d) Ampliar el diámetro de la tubería de aspiración. e) Acortar y simplificar la tubería de aspiración.
		3. La bomba aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración y todas sus conexiones.
Caudal/ presión de impulsión regular.	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 13.	4. Tubería de aspiración obstruida. Válvula cerrada.	Comprobar la tubería de aspiración, los filtros si los hay y la válvula retención de pie sin vortex. La bomba no debe girar en seco. Ver también 2.
Ruido y vibraciones.	2, 4, 7, 9, 13, 15, 16.	5. Velocidad de la bomba: a) baja. b) Alta.	Analizar condiciones : a) A umento de velocidad. b) B ajar velocidad.
La bomba se atasca.	2, 4, 5, 9, 13, 14.	6. Caudal – presión demasiado baja.	a) V elocidad inadecuada. b) Ver viscosidad y condiciones del producto. c) Estado rotor impulsor.
Bomba-motor sobrecalentado.	1, 2, 5, 8, 9, 15, 16.	7. Presión de la impulsión demasiado alta.	Si es necesario disminuir las pérdidas de carga, analizar circuito, ej.: aumentar el diámetro de la tubería.
		8. Caudal demasiado alto.	Disminuir el caudal, bajar la velocidad.
		9. Viscosidad alta del producto.	Disminuir la viscosidad, por ej.: por calefacción del líquido, tener en cuenta la temperatura máxima admitida por la bomba.
Desgaste anormal.	1, 8, 14, 15, 16.	10. Temperatura del líquido demasiado alta.	Disminuir la temperatura por refrigeración del líquido.
		11. Sello mecánico dañado o desgastado.	Reemplazar el sello mecánico
		12. Tensión del resorte del sello mecánico demasiado baja.	Ajustar según necesidad o cambiar.
		13. Impulsor y juntas tóricas inadecuadas para el líquido.	Consultar con el proveedor.
Fuga por el sello mecánico.	11, 12, 13, 14, 15.	14. Cuerpos extraños en el producto. C	olocar filtro adecuado en la aspiración.
		15. Ruidos o rozamientos en aumento. Desgastes.	Verificar si corresponden a la bomba o transmisión. Ver lubricación. Reparar.
		16. Tensión en las tuberías.	Conectar las tuberías sin tensión o carga a la bomba.

Principales problemas y causas que acortan la vida util del rotor.

Remedios mas aconsejables para estas causas y problemas

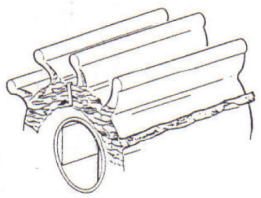
Problema 1
Causas : Cavitación.
Mucho vacio en el lado de succión



Soluciones:

• Reducir la velocidad de la bomba.
• Aumente el diámetro de la cañería de succión
• Reduzca la longitud de la cañería de succión y elimine las restricciones

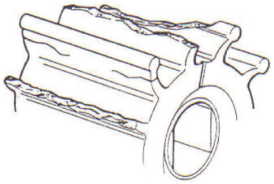
Problema 2
Operación en seco.



Soluciones :

•No operar en seco más de 30 segundos.
•Detenga la bomba tan pronto como se acabe el liquido
•Arregle la cañería de modo de atrapar liquido en la bomba en el lado de la descarga.

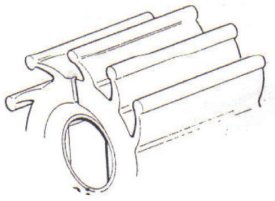
Problema 3
Causas:
• Fin de la vida útil.
• La presión excesiva reduce la vida útil del rotor.
• Las rajaduras del lado de cada paleta indican presión excesiva .



Remedio :

• Reduzca la presión o la velocidad de la bomba.
• Aumente el diámetro de la cañería de descarga.
• Reduzca el largo de la cañería de descarga y restricciones.
• También puede ser por operar en seco

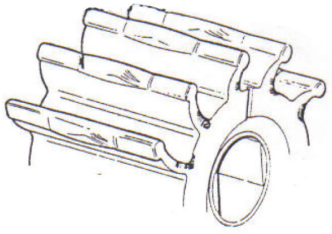
Problema 4
Causas:
• Largo tiempo de stock
• Término normal de la vida útil.



Solución :

• Retire el rotor cuando la bomba va a estar guardada por mucho tiempo .
• Haga funcionar el rotor en la dirección opuesta.

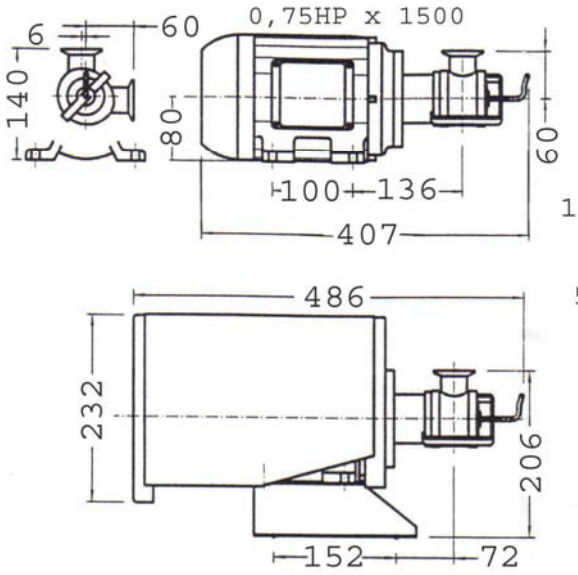
Problema 5
Causas:
• Presencia de abrasivos en la bomba o en el liquido.
• Un núcleo del rotor gastado también puede ser debido a presión excesiva o trabaja en seco.

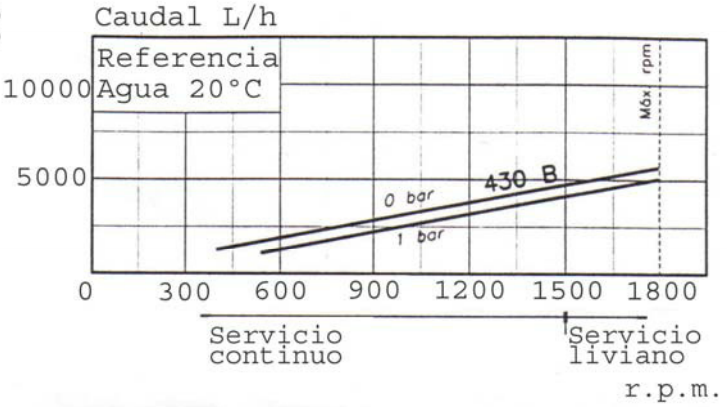


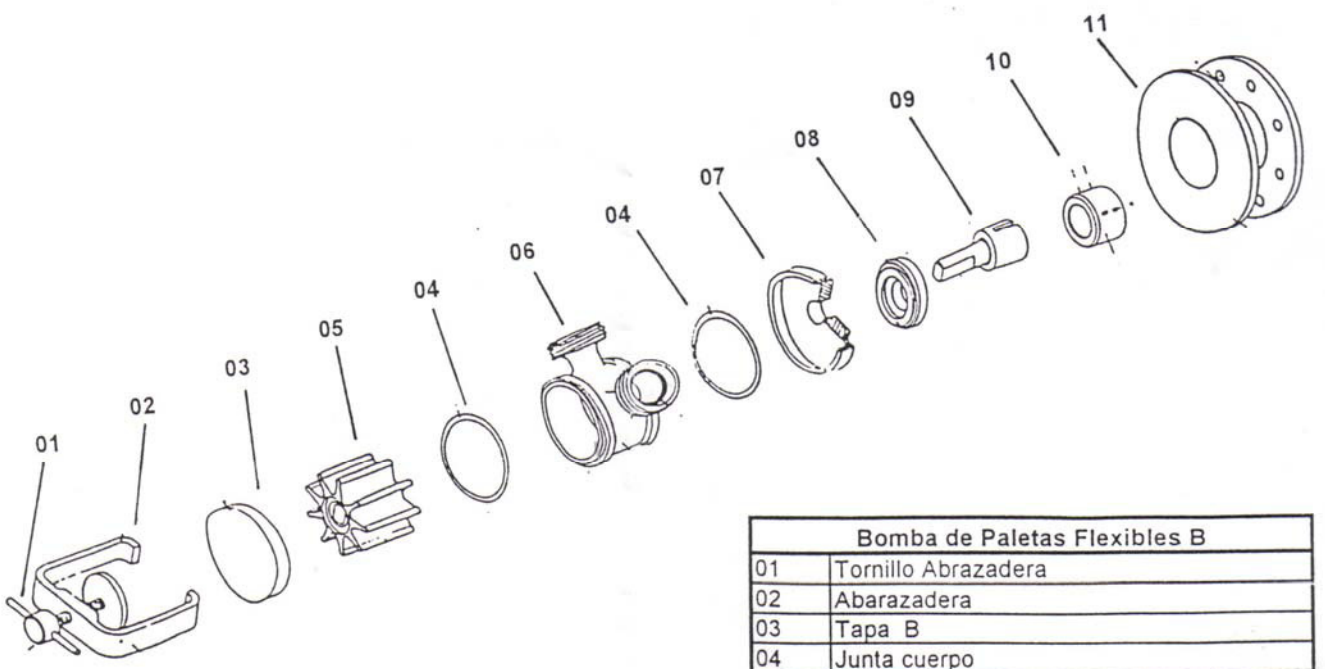
Solución:
• La bomba puede continuar operando satisfactoriamente a pesar del desgaste.
• Reemplace las partes de la bomba severamente gastadas.

BOMBAS A PALETAS FLEXIBLES
BPF 430 BM

DESPIECE

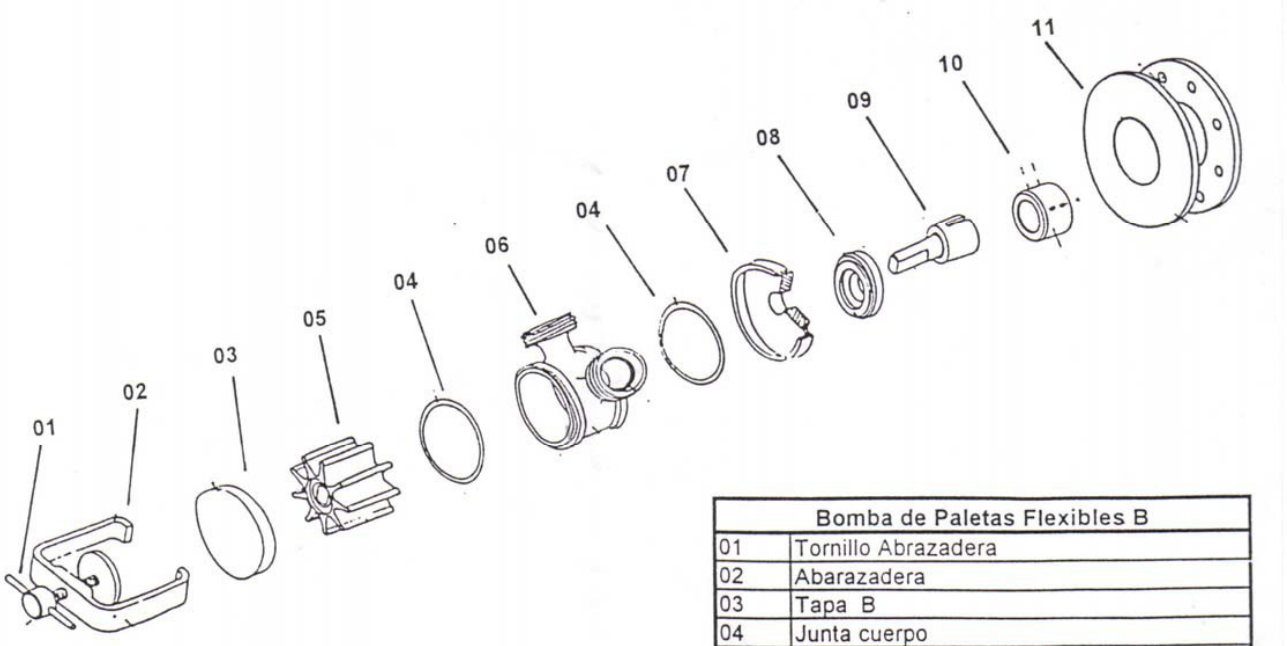






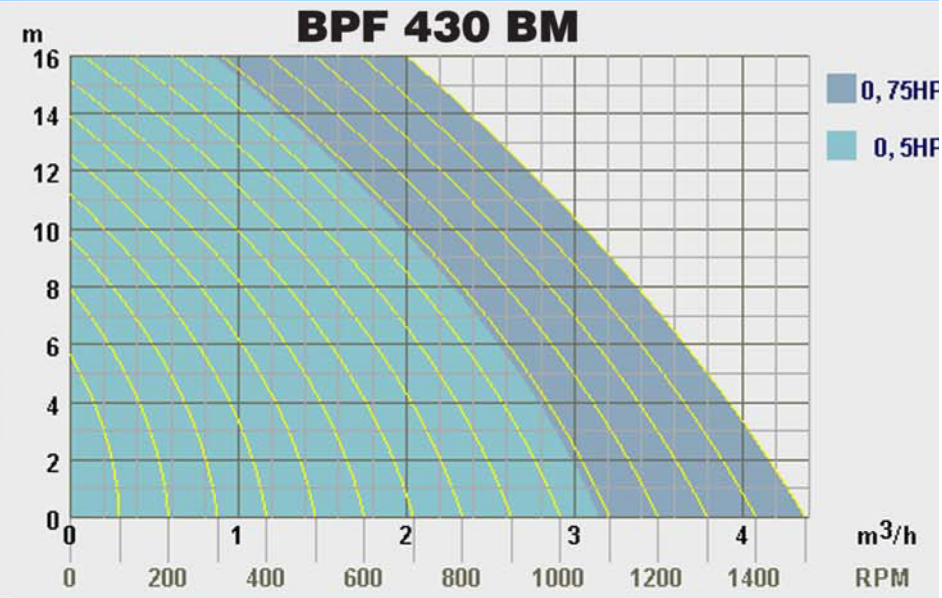
Bomba de Paletas Flexibles B	
01	Tornillo Abrazadera
02	Abarazadera
03	Tapa B
04	Junta cuerpo
05	Impulsor B
06	Cuerpo B
07	Porta sello B
08	Pista movil Sello
09	Eje B
10	Buje sujeción eje B
11	Soporte B

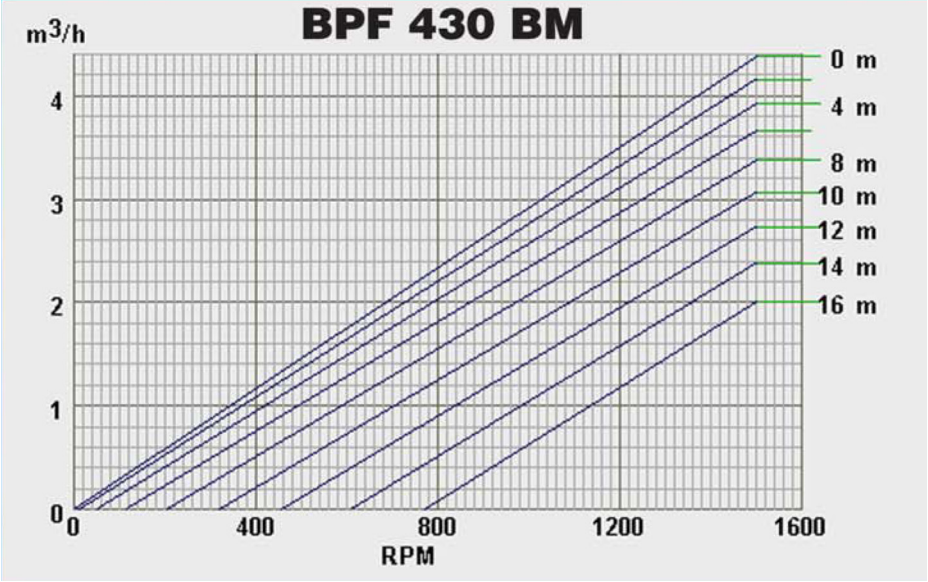
DESPIECE

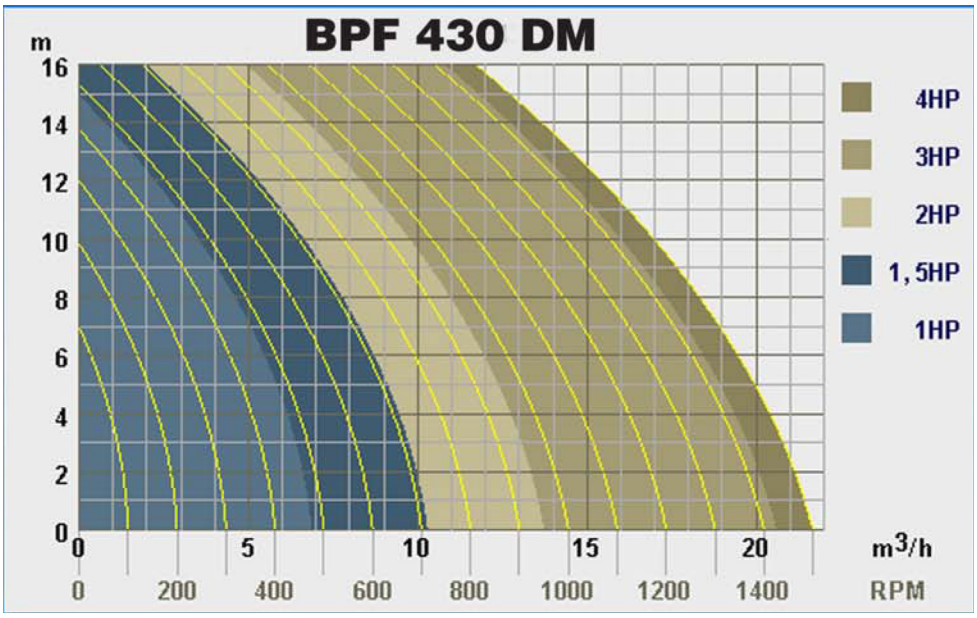


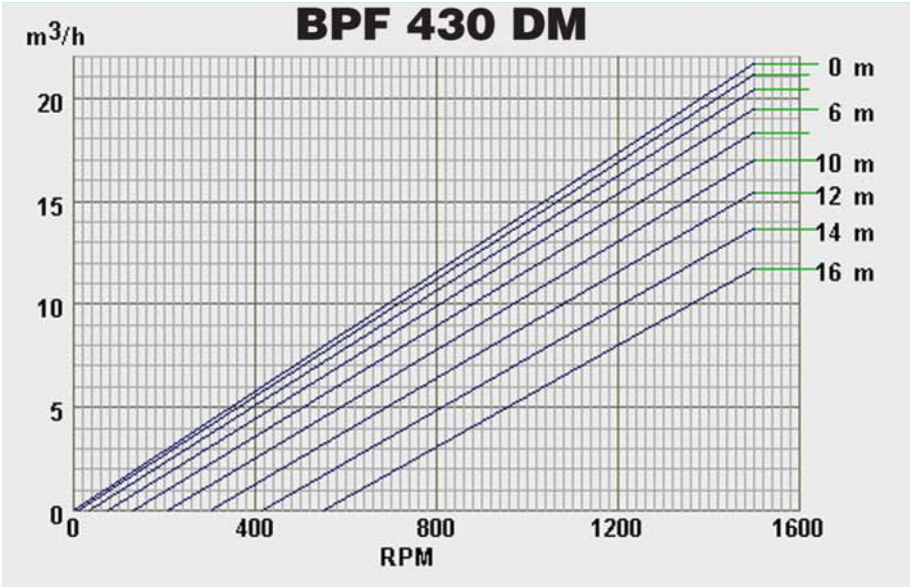
Bomba de Paletas Flexibles B	
01	Tornillo Abrazadera
02	Abarazadera
03	Tapa B
04	Junta cuerpo
05	Impulsor B
06	Cuerpo B
07	Porta sello B
08	Pista movil Sello
09	Eje B
10	Buje sujeción eje B
11	Soporte B

CURVAS


BPF 430 BM
m
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0, 75HP
0, 5HP
0
1
2
3
4
m3/h
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
RPM


BPF 430 BM
m3/h
4
3
2
1
0
0 m
4 m
8 m
10 m
12 m
14 m
16 m
0
400
800
1200
1600
RPM





MARZO PUMPS S.A.
Zamudio 360 – B 1872 AYD – Sarandi, Avellaneda .Pcia. de Bs.As.
Líneas rotativas, Teléfono y Fax : (011) 4203 - 3440
ventas@marzopumps.com
Visite nuestra Web : www.marzopumps.com
Celular Corporativo : 154 408 1495